

**XII ENCONTRO DO TALENTO ESTUDANTIL DA
EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E
BIOTECNOLOGIA
05 a 07 de dezembro de 2007**

Anais

Resumos dos Trabalhos

**Brasília, DF
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
2007**

026 - DETECÇÃO, ANÁLISE E CLONAGEM DE BEGOMOVIRUS DE BATATA DOCE E FEIJÃO POR AMPLIFICAÇÃO POR CÍRCULO ROLANTE (Detection, analysis and cloning of sweet potato and bean begomoviruses with Rolling circle amplification)

Paprotka, T.¹, Inoue-Nagata, A.K.², Boiteux, L.², Fonseca, M.E.N.², Resende, R.³, Navas-Castillo, J.⁴, Moriones, E.⁴, Jeske, H.⁵, Faria, J.C.⁶, Ribeiro, S.G.⁷

Geminivirus são vírus de plantas que possuem genoma de DNA de fita simples circular encapsulado em partículas icosaédricas geminadas. As espécies pertencentes ao gênero *Begomovirus* são transmitidas pela mosca branca *Bemisia tabaci* e causam doenças de importância econômica em várias culturas, em diversas regiões do mundo. No Brasil as begomoviroses são um problema sério em tomate e feijão, com perdas na produção de até 100%. Outras culturas afetadas por begomovírus no Brasil incluem pimentão, batata, pimenta, soja, caupi e maracujá. Várias espécies de begomovírus infectam batata doce nos Estados Unidos, Espanha, Itália e China, mas ainda não houve nenhum relato de begomovírus nessa cultura no Brasil. A detecção de begomovírus é geralmente feita por hibridização ou PCR, mas a identificação inequívoca da espécie somente é possível através da determinação da sequência do genoma. Recentemente um método baseado na amplificação de DNAs circulares utilizando a amplificação por círculo rolante (RCA = "rolling circle amplification") foi desenvolvido e, combinada com a digestão com enzimas de restrição, tem facilitado tanto a clonagem como, em alguns casos, a diagnose preliminar de begomovírus. Neste estudo, 55 amostras de batata doce do banco de germoplasma da Embrapa Hortaliças e 12 amostras de feijão coletadas em diversas localidades produtoras foram analisadas para detecção e determinação da espécie de begomovírus presente nas plantas. O DNA total foi extraído das amostras, amplificado por RCA e digerido com diferentes enzimas de restrição. Houve amplificação de DNA circular em 54 amostras de batata doce. A análise do perfil de restrição com *Bam*H I, *Sst* I e *Pst* I revelou uma banda ao redor de 3 kb, tamanho esperado para begomovírus de batata doce, em 42 das amostras. Fragmentos de tamanhos menores também puderam ser identificados e podem corresponder a DNAs satélites ou DNAs subgenômicos associados aos begomovírus. Nas outras 12 amostras, o DNA amplificado é provavelmente endógeno de origem mitocondrial. Fragmentos correspondentes a todas as bandas obtidas foram clonados e estão sendo sequenciados para a identificação definitiva. Análise com a enzima *Msp* I revelou uma grande diversidade no perfil de restrição entre as diferentes amostras, indicando a presença de diferentes vírus. Análises de restrição do DNA amplificado das amostras de feijão com *Msp* I mostraram um padrão típico do *Bean golden mosaic virus* (BGMV) indicando a infecção por esse vírus. Uma variação no perfil de restrição do DNA B para 2 das amostras foi observada. Os resultados obtidos revelam pela primeira vez no Brasil a infecção de batata doce por begomovírus e indicam a existência de mais de uma espécie viral. Ao contrário, a infecção de feijão parece ser bastante homogênea com a presença apenas de BGMV. **(Resumo Grande demais)**

Apoio: German Academic Exchange Service (DAAD)

¹ Molecular Biology, doutorando, University of Stuttgart

² Eng. Agr., Ph.D., Embrapa Hortaliças

³ Eng. Agr., Ph.D., Universidade de Brasília

⁴ Eng. Agr., Ph.D., CSIC

⁵ Biólogo, Ph.D., University of Stuttgart

⁶ Eng. Agr., Ph.D., Embrapa Arroz e Feijão

⁷ Biólogo, Ph.D., Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia